

C. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 022

Oldjuk meg a következő feladatokat:

A mellékelt ábrán látható áramkör három egyforma, $E = 24\text{ V}$ elektromotoros feszültségű és $r = 3\ \Omega$ belső ellenállású áramforrást tartalmaz, melyek egy $R = 9\ \Omega$ -os fogyasztót táplálnak. Határozzuk meg:

- az R fogyasztón áthaladó áram I erősségét, ha az összekötő huzalok ellenállását elhanyagoljuk;
- az R fogyasztón áthaladó áram I erősségét, ha az A és B pontokat a fogyasztóval összekötő huzaloknak az ellenállása $R_{\text{huzal}} = 2\ \Omega$;
- az egyik áramforráson áthaladó áram I erősségét, ha a **b** pontban leírt feltételek teljesülnek.
- az R ellenálláson és az összekötő huzalokon létrejövő feszültségesések arányát a **b** pontban leírt feltételek mellett.
- annak a $d = 0,1\text{ mm}$ átmérőjű, körkeresztmetszetű alumínium vezetőnek a hosszát, amelyből az R ellenállás készült (ismert az alumínium fajlagos ellenállása $\rho_{Al} = 3 \cdot 10^{-8}\ \Omega \cdot m$).

